

# Apache : analyse d'un succès passé et présent

Le serveur HTTP Apache, avec plus de 60% de parts de marché, possède une position de leader incontesté. Des concurrents, tant libres que propriétaires, existent pourtant. Mais il n'ont jamais mis en péril la position d'Apache. Ce document se propose d'en analyser les causes de succès passées et présentes.

**Avertissement au lecteur : ce document est une version provisoire. Toute remarque est la bienvenue et peut être adressée à [r.viseur@ecocentric.be](mailto:r.viseur@ecocentric.be).**

## Etat des lieux

Le marché des serveurs Internet est caractérisé par un nombre impressionnant de produits concurrents. Netcraft, qui analyse ce marché, en dénombre plusieurs dizaines. Mais seuls cinq possèdent une part de marché supérieure au pour-cent !

<b>Apache</b>	62,72%
<b>Microsoft IIS</b>	27,01%
<b>Zeus</b>	2,14%
<b>Netscape Enterprise**</b>	1,16%
...	...
<b>Zope</b>	0,04%
<b>Roxen*</b>	0,04%
<b>Squid</b>	0,02%
<b>Caudium*</b>	0,01%
<b>NCSA</b>	0,01%

\* La famille Roxen (Roxen + Caudium) possède environ 0,07% du marché, ce qui en fait le sixième serveur du marché (et le deuxième libre).

\*\* Nous parlerons ensuite de SunOne pour désigner les serveurs Netscape et dérivés (iPlanet).

*Part de marché selon Netcraft  
(février 2003)*

Les quatre plus importants sont Apache, Microsoft IIS, Zeus et SunOne. Le premier est un logiciel libre ; les autres sont propriétaires.

L'objectif de ce papier est de déterminer pourquoi Apache a bénéficié d'une telle supériorité, à la fois sur les serveurs libres et sur les serveurs propriétaires concurrents. Dans cette optique, nous étudierons le cas de quatre serveurs *Open Source* :

- NCSA (le premier)
- Apache (le plus répandu)

- Roxen / Caudium (un outsider)
- Zserver (peu connu, mais intégré au populaire CMS Zope)

et de trois serveurs propriétaires (soient les plus répandus) :

- Microsoft IIS
- Zeus
- SunOne (Netscape / Sun)

## Apache et le serveur du NCSA

Début 1995, le serveur HTTP le plus populaire était le logiciel du domaine public HTTPD, développé par Rob McCool du NCSA (Centre National des Applications sur Super-ordinateurs, Université de l'Illinois, USA).

Le développement d'HTTPD s'étant arrêté à la mi-1994, suite au départ du NCSA de McCool, un petit groupe de webmasters se regroupe en vue de mettre en commun les modifications apportées. Fin février 1995, huit programmeurs bénévoles travaillaient sur ce projet, baptisé Apache (*a patche*). Basée sur la version 1.3 du serveur HTTPD, la première version d'Apache (version 0.6.2) fut publiée en avril 1995.

Complètement réécrit, amélioré, testé et documenté, Apache 1.0 sortit en décembre 1995. Moins d'un an après, le serveur HTTP Apache était le premier serveur utilisé sur Internet, devant celui du NCSA !

Apache est depuis 1999 un organisme à but non lucratif (Apache Software Foundation).

## De Spider à Caudium

D'autres serveurs existaient à l'époque.

Ainsi en 1993, Per Hedbor écrivait le premier serveur WEB suédois. Baptisé Spider 1.0, il était écrit en C. Plusieurs versions lui succédèrent, écrites dans des langages différents : Spider 2.0, écrit en LPC4 puis Spider 3.0, devenu Spinner 1.0, écrits en  $\mu$ LPC. Il fut ensuite développé par la société suédoise Roxen, dont il prit le nom. Suite à la sortie de la version 2.0, incompatible avec la 1.x, un *fork* communautaire eut lieu. Ainsi naquit Caudium, basé sur le code de Roxen 1.3 de fin juillet 2000.

### Pourquoi Apache et pas Roxen ?

Le premier serveur HTTP portable est celui du NCSA (1993), dont est issu Apache. Mais la lignée des serveurs Spider/Spinner/Roxen/Caudium est antérieure à Apache ! L'argument du « *first mover advantage* » ne s'applique donc pas à Apache.

Les choix techniques sont différents :

- Apache est un serveur HTTP. Par contre, Roxen est un méta-serveur, c'est-à-dire qu'il est capable de répondre à des requêtes HTTP, FTP,... et apporte un niveau d'abstraction plus élevé. Cela s'oppose à la conception traditionnelle du monde UNIX voulant qu'un logiciel fasse bien une et une seule chose.
- Apache recourt au *fork*. Par contre, Roxen est *threadé* depuis 1994 (cette caractéristique se retrouve dans Apache depuis la 2.x).
- Apache est associé au langage de script PHP. Par contre, Roxen est lié à des langages maison (Rxml et Pike) et supporte plus ou moins bien PHP.
- Apache est développé en C (LE langage du monde UNIX), au contraire de Roxen qui est développé en C ( $\mu$ LPC initialement) et Pike.

D'un point de vue commercial :

- Apache possède environ 60% du marché des serveurs WEB. Il est considéré comme stable et sécurisé.
- Par ailleurs, les licences sont différentes : GPL pour Roxen / Caudium & licence Apache (libre mais incompatible avec la GPL et plus permissive que cette dernière) pour Apache.

Apache	
+	issu du serveur NCSA (populaire) fork + facile facile à débbugger et mieux vu modularité associé à PHP
-	pas de FTP
Roxen / Caudium	
+	méta-serveur (abstraction) threadé (performance)
-	threadé (debug difficile, mal vu -> pas de fun pour le hacker) pike interprété et peu connu

*Avantages / inconvénients à l'origine*

Apache	
+	image de marque part de marché (-> retour de la communauté) complet (modules, notamment Java) bien intégré (ex. : EasyPHP) associé à PHP
-	-
Roxen / Caudium	
+	convivial gestion de site en option
-	PHP moyennement supporté petite communauté manque de finition (car moins de retour) société par derrière (mal vu des hackers ?)

*Avantages / inconvénients à l'heure actuelle*

Apache semble donc avoir su profiter :

- de sa filiation avec le très populaire HTTPD du NCSA ;
- de ses choix technologiques en phase avec le monde UNIX.

Caudium a pour sa part débuté avec un déficit d'image et a été pénalisé par des choix techniques originaux. Ces derniers ont maintenu la communauté dans une taille réduite.

Apache profite aujourd'hui de sa popularité, de sa stabilité, de sa sécurité,

de sa modularité et de sa complétude. Il est en outre associé au langage PHP, moyennement supporté par Roxen / Caudium.

L'impact du choix de la licence est difficilement quantifiable, de même que l'impact de la présence d'une société derrière le serveur Roxen.

Ajoutons que l'Apache Software Foundation possède aujourd'hui un important portefeuille de projets à la pointe, à commencer par Tomcat, l'implémentation de référence de l'architecture J2EE de Sun.

### Zope Zserver

Zope se définit comme une plate-forme dynamique de publication d'objets sur le WEB. Il intègre dans un seul produit base de données, serveur web (Zserver) et serveur d'applications. Initialement développé par la société Digital Creations (rebaptisée Zope Corporation en juillet 2001), Zope est devenu Open Source en novembre 1998, la société se recentrant sur des activités de service.

Le développement de Zope est étroitement lié au langage orienté objet Python, dans lequel il est écrit (une partie, nécessitant une optimisation, est écrite en C).

Le Zserver est un méta-serveur (HTTP, FTP, WebDAV, SOAP, etc) multiplateforme (Unix/Linux, MacOS, Windows,...) basé sur Medusa (Sam Rushing). Il présente certaines limitations comme l'absence de support SSL. Il est principalement utilisé sur des serveurs de développement. En production, il est fréquemment remplacé par Apache (dans 80% des cas environ) ou Squid (dans 20% des cas environ).

Zope est un système très ouvert : des modules spécifiques tels que Zserver ou ZoDb (base de données objet) peuvent être remplacés par des alternatives plus classiques : Apache, IIS,.. pour le Zserver ou MySQL, PostgreSQL,... pour ZoDB.

Il en ressort donc que :

- le Zserver est intégré dans un produit plus général, à l'instar de Roxen
- le Zserver est lié à un produit spécifique, développé dans un langage marginal (Python)
- le Zserver n'est pas "poussé" comme serveur de production et peut aisément être remplacé

Il en résulte une faible diffusion : les retours d'expérience et les contributions externes sont donc plus rares.

Zope Zserver	
+	méta-serveur (abstraction) intégré
-	limité, facilement remplaçable associé au langage Python

*Avantages / inconvénients*

### Les compétiteurs propriétaires

Le principal compétiteur propriétaire reste, en terme de part de marché, Microsoft, avec son Internet Information Server (IIS), avec environ 30% de part de marché. D'autres se sont développés sur des marchés de niche, comme Zeus (moins de 2%), dédiés aux sites à très forte fréquentation, et SunOne, associé aux technologies Java mais en perte de vitesse.

### Et IIS ?

Microsoft IIS possède pour sa part environ 30% du marché des serveurs Internet et reste stable. Mono-plateforme, il bénéficie d'une diffusion maximale sous Windows (intégré à Windows depuis NT 4.0) et d'une administration simplifiée.

Il est par contre assez lourd et a souffert de bogues et de failles de sécurité. Il est en outre arrivé assez tard sur le marché, en juillet 1996 ! Apache était déjà n°1 depuis un an...

Microsoft IIS	
+	gratuité diffusion (intégré à Windows) administration simplifiée
-	arrivée tardive qualité de départ (sécurité) lourd

*Avantages / inconvénients*

## Des serveurs de niches

De nombreux autres serveurs existent. Citons *aolserver*, *cern-httpd*, *fnord*, *wn*, *boa*, *bozohttpd*, *dhttpd*, *thttpd*, *thy* dans une distribution Linux Debian. Ou encore Zeus.

Ce dernier est un serveur Internet propriétaire. D'un prix élevé (environ 1700 euros), il est ergonomique, très stable et permet de faire face à de très gros pics de fréquentation. Il anime notamment le site d'enchère eBay. Permettant donc de faire face à des exigences très fortes, il occupe une niche de marché (environ 1,4%).

Zeus	
+	serveur haute performance administration simplifiée
-	payant

*Avantages / inconvénients*

## SunOne

SunOne est l'architecture de Sun Microsystems pour le développement de services Internet. Il intègre l'iPlanet Web Server, issu de l'alliance avec Netscape (1999).

Netscape a fort souffert dès 1996 de l'arrivée sur le marché sur serveur Microsoft IIS. Après avoir atteint une part de marché de 10% environ, il a progressivement décliné, pour atteindre environ 1% en 2003 !

iPlanet est associé aux technologies Java (JSP). JSP est souvent utilisé sur des sites plus grands et plus complexes que ceux développés en ASP ou PHP. Il est en outre concurrencé par le serveur Tomcat (Apache), peu présent dans l'absolu, mais dominant dans les déploiements Java en ligne.

SunOne	
+	?
-	retard sur les langages dynamiques associé à JSP (peu accessible)

*Avantages / inconvénients*

## Synthèse

Apache a donc développé un avantage de départ :

- en se basant sur un précédent développement de qualité (notoriété)
- en adoptant des choix techniques populaires.

Apache a su conserver cet avantage par :

- son image de marque, préservée et renforcée par la qualité du produit (performance et sécurité)
- sa modularité (encouragement de l'innovation et de la personnalisation).

Les autres serveurs ont conservé une position –souvent marginale- grâce :

- à l'adoption d'une stratégie de niche : optimisation pour une plateforme (IIS, sous Windows) ou positionnement technologique original : serveur critique (Zeus), métaserveur (Roxen / Caudium), Java (SunOne), etc.
- à l'intégration (Zserver et le CMS Zope, Roxen et le CMS Roxen, IIS et Windows). ♦

© Robert VISEUR, 2003  
*Robert.Viseur@ecocentric.be*

## Sources

### Articles

- > Apache – HTTP Server Project, [http://httpd.apache.org/ABOUT\\_APACHE.html](http://httpd.apache.org/ABOUT_APACHE.html)
- > The history of Caudium, <http://caudium.net/server/history.rxml>
- > Netcraft Web Server Survey, <http://www.netcraft.com/survey/>
- > Serveurs Web : le martch Apache, IIS, Zeus, [http://solutions.journaldunet.com/0212/021218\\_w eb.shtml](http://solutions.journaldunet.com/0212/021218_w eb.shtml)
- > Roxen WebServer 2.2, <http://www.linuxjournal.com//article.php?sid=5651>
- > Les chantiers de la fondation Apache, [http://news.zdnet.fr/cgi-bin/fr/printer\\_friendly.cgi?id=2124424](http://news.zdnet.fr/cgi-bin/fr/printer_friendly.cgi?id=2124424)
- > Zeus, <http://www.zeus.com/products/zws/>
- > Scalability, three-tiered architectures, and applications servers, <http://philip.greenspun.com/wtr/application-servers.html>

- > The Zope Application Server Revisited,  
<http://www.linuxplanet.com/linuxplanet/print/1319>
- > Zope, <http://www.ingeniweb.com/tech/zope/>
- > Twenty years of innovation, Sun Microsystems

#### **Discussions**

- > Pierre Gumy, Project Manager, pronaos (Suisse)
- > Olivier Deckmyn, consultant, Ingeniweb (France)
- > Robert Page, Zope Corporation.
- > Michel Verdier, Jean-Daniel Dodin ; liste marketing\_oss (Yahoo!, France)

#### **Articles sur forums**

- > Apache vs Caudium / Roxen,  
<http://linuxfr.org/2001/04/21/3244.html>
- > Roxen WebServer 2.2: alternative à Apache,  
<http://linuxfr.org/2002/03/21/7646.html>

#### **Questions en suspens**

- Y a-t-il une différence dans le modèle de développement (côté bazaar vs cathédrale ?) entre Apache et Roxen ?
- Influence de la Fondation Apache (partenariats externes notamment) ?